متوسطة دخاس محمد - طولقة -

المستوى: رابعة متوسط — الأستاذة: نصري سمينة أ.ر.ت.م رياضيات

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

ت 01:

1) هل العددان 245 و 950 أوليان فيما بينهما؟ برر جوابك
2) أحسب $PGCD(1860 ; 4495)$
3) أكتب الكسر $\frac{4495}{1860}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال.

ت 02:

لتكن العبارة الجبرية M حيث:

$$M = (3x+2)^2 - (x-2)^2$$

1) أنشر وبسط العبارة M
2) حلل العبارة M إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة $M=0$

ت 03:

RST مثلث قائم في T حيث:

$\sin \widehat{SRT} = 0,28$ و $ST = 3,5cm$

1) أحسب الطولين SR و RT
2) إستنتج قيس الزاوية $\widehat{RST}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة

ت 04:

الشكل المقابل ليس مرسوما بالأبعاد الحقيقية

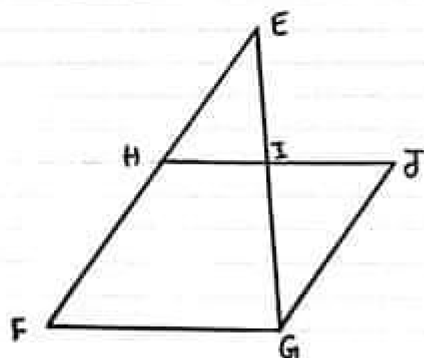
حيث وحدة الطول هي cm.

و $(HI) // (FG)$

1) أحسب الطول EF
2) هل المستقيمان (EH) و (GJ) متوازيان؟ برر جوابك.

نعطي الأطوال: $IJ = 7,5$ ، $HE = 3$

$IG = 6$ ، $HI = 5$ ، $IE = 4$



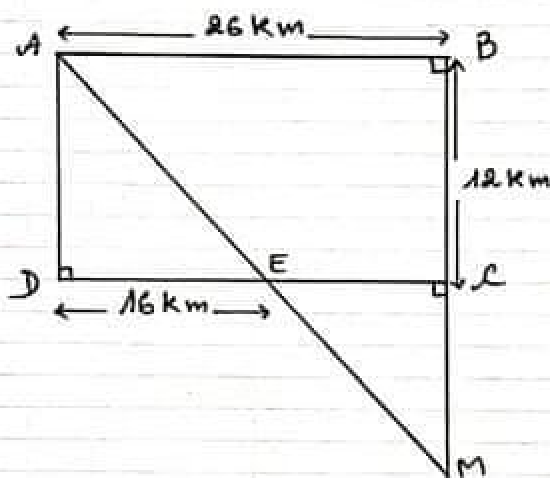
مسألة :

من أجل توصيل الماء الصالح للشرب من السد المتواجد في المنطقة A إلى منطقة الظل الموجودة في المنطقة M يجب المرور على إحدى محطتي التصفية للمياه D و C توجد ثلاثة طرق لذلك .

الطريق الأول : مرور الأنبوب عبر محطتي التصفية D و E معا

الطريق الثاني : مرور الأنبوب عبر محطتي التصفية E و C معا

الطريق الثالث : مرور الأنبوب عبر محطتي التصفية D و C معا.



تملك الشركة الجزائرية للمياه 40 km من الأنابيب

.في رأيك ما الطريق الذي ستختاره الشركة لإنجاز المشروع ؟

NACERI

الأستاذة: نصري يمينة	المـــادة: رياضيـــات	المســـتوى: الرابعة متوسط

حل نموذجي لاختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

ت 01:

1) العددان 245 و 950 غير أوليان فيما بينهما.

التبرير: لأنهما يقبلان على الأقل القسمة على العدد 5.

2) حساب $PGCD(1860 , 4495)$

$4495 = 1860 \times 2 + 775$
$1860 = 775 \times 2 + 310$
$775 = 310 \times 2 + 155$
$310 = 155 \times 2 + 0$

ومنه:

$PGCD(1860 , 4495) = 155$

3) إختزال كسر:

$$\frac{4495}{1860} = \frac{4495 \div 155}{1860 \div 155} = \frac{29}{12}$$

نصري يمينة
أ.ت.م رياضيات

ت 02:

1) نشر وتبسيط العبارة M:

$M = (3x+2)^2 - (x-2)^2$
$= (3x)^2 + 2^2 + 2\times 3x \times 2 - [x^2 + 2^2 - 2\times x \times 2]$
$= 9x^2 + 4 + 12x - x^2 - 4 + 4x$
$M = 8x^2 + 16x$

2) تحليل العبارة إلى جداء عاملين:

$M = (3x+2)^2 - (x-2)^2$
$= [3x+2+(x-2)][3x+2-(x-2)]$
$= (3x+2+x-2)(3x+2-x+2)$
$M = (4x)(2x+4)$

3) حل المعادلة: $M=0$

$4x(2x+4)=0$

$\begin{cases} 4x=0 \\ \text{أو} \\ 2x+4=0 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} x=0 \\ \text{أو} \\ 2x=-4 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} x=0 \\ \text{أو} \\ x=-\frac{4}{2}=-2 \end{cases}$

المعادلة تقبل حلان هما 0 و -2.

ت 03:

حساب الطول SR:

TSR مثلث قائم في T:

$\sin \hat{R} = \frac{ST}{RS}$

$RS = \frac{ST}{\sin \hat{R}} = \frac{3,5}{0,28} = 12,5$

$RS = 12,5 \, cm$

نصري يمينة
أ.ت.م رياضيات

نصري بحيينة
أ.ت.م رياضيات

حساب الطول RT :

المثلث RST قائم في T
بتطبيق خاصية فيثاغورس نجد :

$RS^2 = RT^2 + TS^2$

$RT^2 = RS^2 - TS^2$

$= (12,5)^2 - (3,5)^2$

$RT = \sqrt{144} = 12$

$RT = 12\ cm$

استنتاج قيس الزاوية RST

Shift | Sin | 0,28 | = | 16,260 ....

$\hat{R} = 16°$

$\hat{S} = 180 - (90 + 16)$

$= 180 - 106$

$= 74$

$\hat{S} = 74°$

ت 04 :
حساب الطول EF :

لدينا : $(HI) // (FG)$
بتطبيق خاصية طالس نجد :

$\frac{EH}{EF} = \frac{EI}{EG} = \frac{HI}{FG}$

$EG = 4 + 6 = 10$

$\frac{3}{EF} = \frac{4}{10} = \frac{5}{FG}$

$EF = \frac{3 \times 10}{4} = 7,5$

$EF = 7,5\ cm$

إثبات أن : $(EH) // (GJ)$:

لدينا النقاط E ، I ، G على إستقامة واحدة وبنفس الترتيب مع إستقامية النقاط H ، I ، J .

$\frac{IH}{IJ} = \frac{5}{7,5} = 0,66.....$

$\frac{IE}{IG} = \frac{4}{6} = 0,66 ...$

نلاحظ أن : $\frac{IH}{IJ} = \frac{IE}{IG} = 0,66$

حسب خاصية العكسية لخاصية طالس $(EH) // (GJ)$

نصري بحيينة
أ.ت.م رياضيات

المستوى: الرابعة متوسط	المادة: رياضيات	الأستاذة: نصري يمينة

حل نموذج لاختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات.

المسألة:

الطريق الذي ستختار الشركة هو الطريق الثاني.

لأن:

الطريق 01: $L_1 = AD + DE + EM$
$= 12 + 16 + EM$

الطريق 02: $L_2 = \overset{?}{AE} + \overset{?}{EC} + \overset{?}{CM}$
$= AE + EC + CM$

الطريق 03: $L_3 = AD + DE + EC + CM$
$= 12 + 16 + EC + CM$

حساب الأطوال: EM ، EC ، CM ، AE.

$EC = 26 - 16 = 10$

$EC = 10 \, Km$

حساب AE:

لدينا: ADE مثلث قائم في D

بتطبيق خاصية فيثاغورس نجد:

$AE^2 = AD^2 + DE^2$
$= 12^2 + 16^2 = 400$
$AE = \sqrt{400} = 20$

$AE = 20 \, Km$

حساب CM و EM:

إثبات أولا أن: $(CM) \parallel (AD)$

لدينا:

$$\begin{cases} (CD) \perp (AD) \\ (CD) \perp (CM) \end{cases} \quad (CM) \parallel (AD)$$

لدينا: $(CM) \parallel (AD)$

بتطبيق خاصية طالس نجد:

$$\frac{EA}{EM} = \frac{ED}{EC} = \frac{AD}{CM}$$

نصري يمينة
أ.ت.م رياضيات

$$\frac{20}{EM} = \frac{16}{10} = \frac{12}{CM}$$

$$CM = \frac{10 \times 12}{16} = 7,5$$

$CM = 7,5 \, Km$

نصري يمينة
أ.ت.م رياضيات

$$EM = \frac{20 \times 10}{16} = 12,5$$

$EM = 12,5\ km$

نصري حسينة
أ.ت.م رياضيات

الطريق 01 :

$L_1 = AD + DE + EM$
$= 12 + 16 + 12,5$
$= 40,5$

$L_1 = 40,5\ km$

الطريق 02 :

$L_2 = AE + EC + CM$
$= 20 + 10 + 7,5$
$= 37,5$

$L_2 = 37,5\ km$

الطريق 03 :

$L_3 = AD + DE + EC + CM$
$= 12 + 16 + 10 + 7,5$
$= 45,5$

$L_3 = 45,5\ km$

$L_2 < L_1 < L_3$

و

$L_2 < 40$

ومنه الطريق الذي ستختار الشركة هو طريق 2